

JUTZE Mirage XL

3D SPI — система автоматической оптической инспекции
паяльной пасты



JUTZE Mirage XL — встроенная в линию система трёхмерной автоматической инспекции паяльной пасты (3D SPI), предназначенная для контроля качества нанесения пасты в процессе SMT-производства.

Система построена на технологии цифровой проекции структурированного светового рисунка с последующим анализом совмещённых 2D и 3D данных.

Применяется промышленная камера высокого разрешения и двухнаправленная цифровая проекция, обеспечивающая формирование точной трёхмерной модели отпечатка пасты по всей поверхности печатной платы.



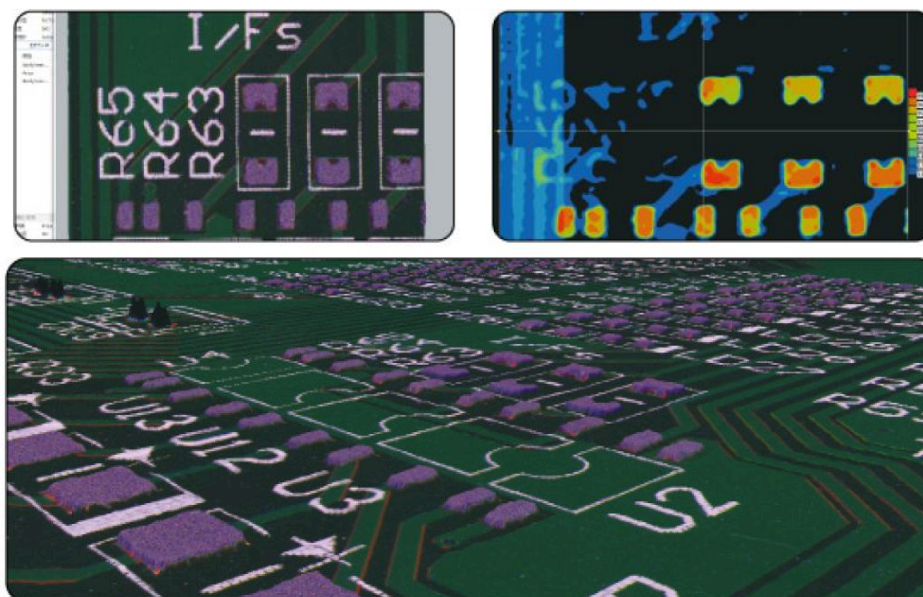
Общее описание

Область применения

- Контроль после нанесения паяльной пасты (Pre-Reflow)
- Высокоплотный монтаж
- Корпуса с мелким шагом выводов
- BGA, QFN, CSP
- Серийное и массовое производство
- Автоматические линии SMT

Выявляемые дефекты:

- Паяльная паста
 - Недостаточный объём
 - Избыточный объём
 - Отсутствие пасты
 - Смещение
- Перемычки
- Деформация формы
- Наличие посторонних частиц



Конструкция и состав системы

Оптическая система

Используется кольцевая светодиодная подсветка RGB + белый свет.

3D-измерение выполняется методом двухнаправленной цифровой проекции.

Система оснащается промышленной камерой 12 Мп.

Формирование изображения выполняется с объединением 2D и 3D данных для повышения точности анализа геометрии отпечатка.

Система измерения

Выполняется контроль:

- высоты пасты
- площади отпечатка
- объёма пасты
- смещения
- формы

Поддерживается компенсация коробления платы.

Механическая система

- Нижняя фиксация платы
- Автоматическая регулировка ширины направляющих
- Автоматическая загрузка и выгрузка
- Стандарт взаимодействия — SMEMA
- Высота направляющих — 900 ± 20 мм



[Смотреть видео об оборудовании](#)



Таблица технических характеристик

Таблица технических характеристик	
Параметр	Значение
Модель	Jutze Mirage XL
Оптическая система	
Параметр	Значение
Подсветка	RGB + белая светодиодная
3D-проекция	Двухнаправленная цифровая
Камера	12 Мп промышленная
Разрешение	12 мкм (10 мкм опционально)
Размер поля зрения	40 × 30 мм (12 мкм)
Разрешение по высоте	1 мкм
Метод анализа	2D + 3D анализ данных
Печатная плата	
Параметр	Значение
Размер платы	Однопоточная: 50 × 70 – 680 × 610 мм Двухпоточная: 50 × 70 – 390 × 610 мм
Толщина платы	0,6 – 10 мм
Компенсация коробления	±3 мм
Производительность	
Параметр	Значение
Скорость инспекции	350 мс / FOV (2D + 3D)
Конвейерная система	
Параметр	Значение
Метод фиксации	Нижняя фиксация платы
Регулировка ширины	Автоматическая
Стандарт интерфейса	SMEMA
Электропитание и пневматика	
Параметр	Значение
Напряжение	АС 220 В, 50/60 Гц
Мощность	1,5 кВА
Давление воздуха	0,5 МПа
Габариты и масса	
Параметр	Значение
Габариты (Ш × Г × В)	1300 × 1470 × 1875 мм
Масса	1150 кг

